Desgneaux

Monsieur

Reçu le 20 Janvier 1792

J'ai l'honneur de vous faire part de deux systêmes ci inclus, l'un pour la construction d'un espece de Barometre et l'autre pour faire mouvoir les Bateaux. Le Barometre que j'ai l'honneur de vous faire part, a sur les Baromêtres ordinaires les avantages 1.° que les tubes peuvent être aussi courts qu'on le juge apropos ce qui le rend déja plus commode 2.° que les colonnes de mercure sont beaucoup plus courtes et par cette raison elles eprouvent moins de frottement dans les tubes. 3.° que les dégrés qui marquent les variations du poids de l'air sont beaucoup plus sensibles pour peu que les tubes soient longs comme de 5. a 6. pouces. 4.° que le tube qui est fermé de toutes parts, sert de thermomêtre ; Je ne sçai si ces moyens sont déja connus, comme vous êtes dans le cas de me donner de grand renseignements et que vous avés bien voulu me permettre de vous communiquer mes idées en mathématique lorsque j'eus l'honneur de vous voir il y a environ 7. à 8. mois chéz M.r Brulé a qui je presentai un autre systême pour faire mouvoir les Bateaux et que vous me dites avoir été donné par M.r Bernouilly, vous me dites aussi Monsieur que vous avïés des canaux a faire et que vous pourïés bien m'y employer + C'est pourquoi je prends la liberté de vous demander votre avis et de vous prier de me croire avec les sentiments de respect.

+ Je desirerois que vous soyés toujours dans la même intention

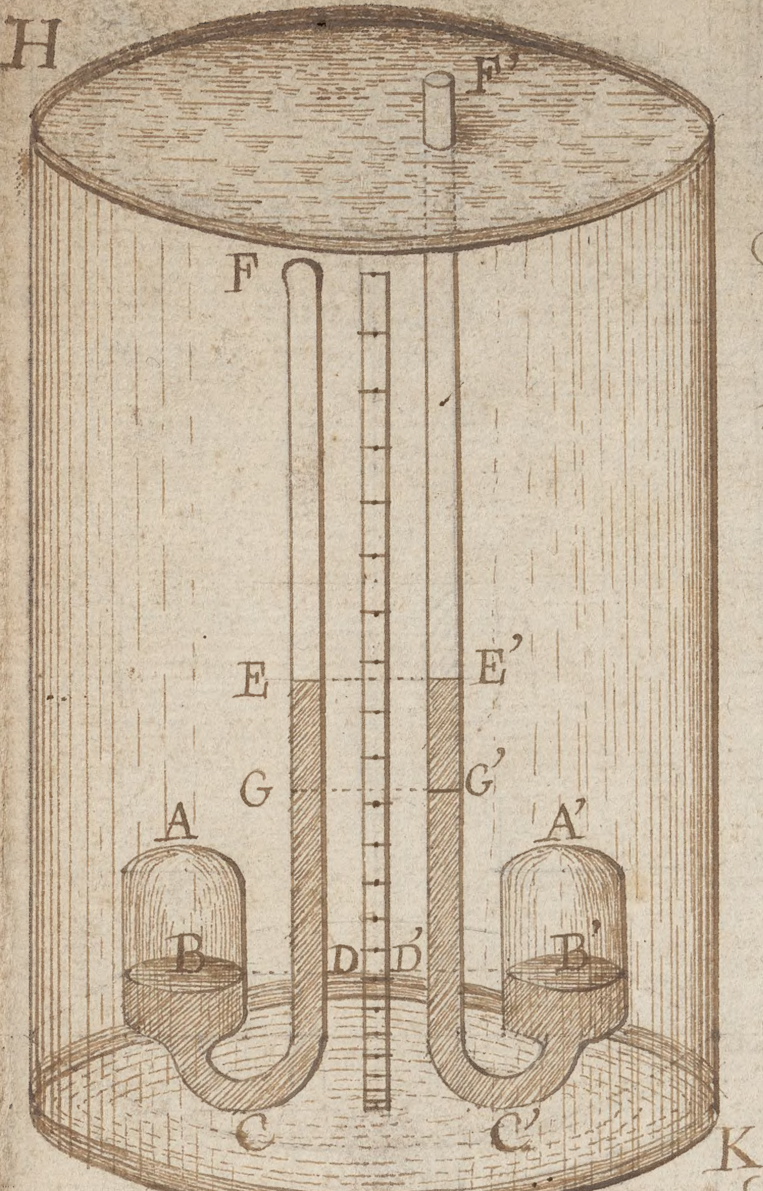
Monsieur

Votre très humble et très obéissant Serviteur

Desagneaux

arpenteur à Crécy

de Crécy en Brie le 14. Janvier de la 4.e année



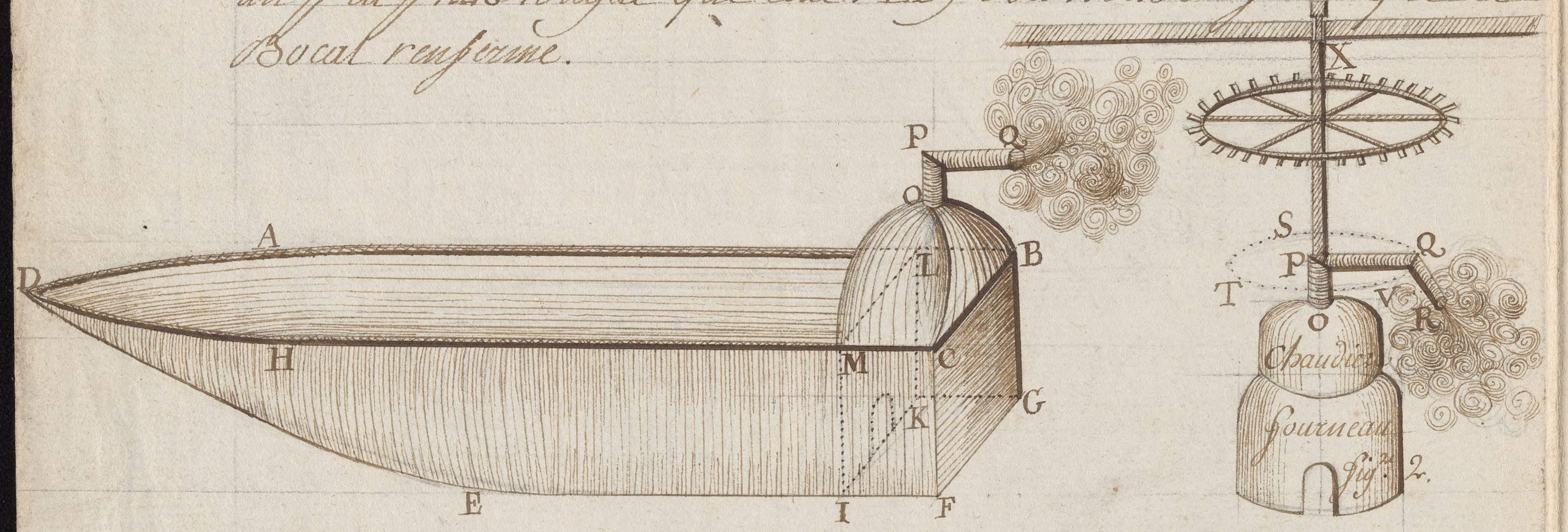
B Desgneaux 63700

N.° 43

Soit ABCDEF un tube de verre vertical fermé par ses deux extrémités A et F dont la partie EF est vuide d'air la partie BCDE remplie de mercure et la partie AB remplie d'une certaine quantité d'air capable par son ressort de soutenir la colonne de mercure DE ; Soit aussi un autre tube A'B'C'D'E'F', de même forme et semblablement disposé, ouvert a son extrémité F' et fermé a l'autre extrémité A', dont la partie E'D'C'B' est remplie de mercure, et la partie A'B' remplie d'une quantité d'air capable par son ressort de soutenir la colonne de mercure D'E' et la colonne d'air de l'atmosphere qui s'insinue par l'ouverture F' et qui pese en E' sur cette colonne de mercure : Si le tout est arrangé de maniere que dans chacun de ces tubes les hauteurs E et E' des deux colonnes de mercure soient de niveau au moment qu'on desire quelles y soient et qu'ensuitte l'air de l'atmosphere vienne a augmenter ou diminuer de poids en conservant toujours le même dégré de chaleur ; la pression de l'air en E' sur la colonne de mercure, devenant plus ou moins considerable fera monter ou descendre cette colonne, en dilatant ou comprimant l'air compris dans la partie A'B'. Je suppose que le mercure soit descendu en G'. Le mercure dans le tube ABCDEF n'eprouvera aucunes impressions par le changement du poids de l'air de l'atmosphere puisque ce tube est fermé par ses extremités ; parconsequent la difference EG des hauteurs du mercure dans chacuns des deux tubes, exprimera la variation du poids de l'air de l'atmosphere, s'il y avoit des divisions entre ces deux tubes qui marquent les differents dégrés du poids de l'air de l'atmosphere, on auroit par ce moyen un bon Baromêtre : On parviendroit a faire ces divisions en observant que les espaces que l'air occupe dans AB ainsi que dans A'B' sont en raisons inverse des poids qui chargent cet air et que la colonne de mercure E'D' diminue a mesure que le poids de l'air augmente et quelle diminue encore dans chacun de ces deux tubes lorsque l'air renfermé dans AB et A'B' vient a perdre de son ressort ; ce qui fait que les divisions ne doivent pas être positivement en raison inverse de la compression de l'air.

Si l'air de l'atmosphère vient a s'échauffer ou a se refroidir sans changer pour cela de poids, l'air compris dans AB et $A'B'$ se dilatera ou se condensera, ce qui fera monter ou descendre le mercure dans chacun des deux tubes : Entre la difference des hauteurs du mercure dans chacun de ces tubes, sera toujours exprimé le même nombre de degrés de la pesanteur de l'air, si les divisions qui doivent marquer ces degrés sont ~~exactement inverses~~ dans les proportions qui viennent d'être désignées.

Pour que la dilatation ou la condensation de l'air (dans AB et $A'B'$) ne se fasse pas sentir aussi sensiblement a chaque changement de degré de chaleur de l'atmosphère je mets les deux tubes dans un Bocal de verre HK, rempli d'eau ou d'esprit de vin de manière que l'extremité F' de la branche $F'E'D'$ (que je suppose un peu plus longue que celle FED) sort hors du fluide que le Bocal renferme.



Si la chaleur est réellement susceptible d'ébranler les molecules qui composent un corps, on peut conclure de là le moyen de faire mouvoir un Bateau par l'action du feu.

En effet si dans un Bateau ABCDEFGH sur l'eau, on separe la partie IMKLBGCF, composée de feuilles de tôles et que dans cette partie on fasse un feu très vif ; toutes le molecules qui composent les parois qui renferme le feu, tendront a s'ébranler par la chaleur ; les molecules de la paroi MIFC étant ébranlées éprouveront dans l'eau une resistance qui tend a absorber le mouvement que le feu leur donne, ce qui doit produire un effort dans le sens CB, les molecules qui composent la paroi opposée LKGB produiront le même effort dans le sens BC, ces deux efforts étant egaux et directement opposés se détruiront : Les molecules de la paroi CBGF produiront un effort dans le sens BLA, mais les molecules de la paroi opposée LMIK ne touchant point à l'eau puisquelles sont dans l'interieur du Bateau, ne pourront par leur ébranlement produire aucun efforts si ce n'est de la part de la resistance quelles éprouveront dans l'air laquelle ne peut être assé considerable pour produire un effort qui puisse faire équilibre a celui dans le sens BLA produit comme il vient d'être dit par l'ébranlement des molecules de la paroi CBGF. donc le bateau prendra un mouvement dans ce sens BLA, de l'effort qui n'est point détruit.

Si l'on récouvre le dessus MCBL par une chaudiere MLOCB fermée de toute part, n'ayant d'issue que par l'extremité Q d'un tuyau recourbé OPQ qui communique dans l'interieur de cette chaudiere dont la partie PQ de ce tuyau est parallele a BLA ; si cette chaudiere est remplie d'eau les vapeurs que cet eau produira lorsquelle sera échauffée produiront en s'échapant par l'extrémité Q une réaction dans le sens QP, ce qui contribuera encore a faire mouvoir le Bateau dans ce sens.

Si la vapeur s'échappoit par un tuyau OPQR (figure 2.) dont la partie QR est horisontale et perpendiculaire sur la partie PQ qui est aussi horisontale et perpendiculaire sur la partie PO verticale et qui communique en O dans la chaudiere ; si ce tuyau a la liberté de tourner ~~a cet endroit~~ O ~~où il communique dans la chaudiere~~ ; la vapeur en s'échapant par l'orifice R produira par sa réaction un effort dans le sens RQ, et fera decrire continuellem.t a la partie PQ de ce tuyau le cercle horizontal QSTVQ ; si a la partie PO est assemblé un axe vertical PX, et qu'a cet axe on y adapte des roues dentées ou des meules, on pourroit par ce moyen faire mouvoir des machines ou moudre des grains.

DSI

Desagneaux

two inventions:

(1) a new barometer

(2) Jet steam propulsion for a boat

January, 1792